T A S-C A L

T est
A ssistant
S ystem
CAL ibration

for Windows Ver 1.3

自動校正システム マルチメータ版

説　明　書

Caltech Co.Ltd.,

目　　次

導入編

システム構成

１章．概　説

２章．基本操作

３章．校正業務

４章．成績書フォーム

５章．校正履歴検索

６章．マスター登録

導 入 編

● ご使用前に

パッケージ内容

TAS-ＣＡＬ CDディスク（半自動DMMライブラリ含む）	**1枚**
USB システムプロテクタ及びインストールＣＤ	**1個**
［TASーＣＡＬ］取扱い説明書	**1冊**
＊ 注文時USB-GPIBをご注文の場合は、NI社のGPIB-USB-B	**一式**

● サービス体制について

本製品のシステムのソフトウエア不具合に関しては1年間の無償補償を致します。
本製品のバージョンアップに関して、6カ月以内は無償と致します。
『ＴＡＳーＣＡＬ』についてのお問い合せの際は、ＥーMailでお願いします。

ＵＲＬ：kato@caltech.co.jp

インストール

重要：パソコンに既にMicrosoft Access及びExcelの適切なバージョンがインストールされていることを確認して下さい。

なおインストールはAdministoreator　の権限の基で実行して下さい。

● ＵＳＢシステムプロテクタのインストール

本ソフトはＵＳＢプロテクタを使用していますので、必ずUSBを装着して使用して下さい。
パソコン本体にUSBが1個しかない場合は市販のUSBの増設器を購入して下さい。

インストルールは添付のCDROMの解説に従って下さい。

● GPIB-USB-Bのインストール

本ソフトはNI社のＵＳＢ-GPIBしかサポートしていません。
パソコン本体にUSBが1個しかない場合は市販のUSBの増設器を購入して下さい。

インストルールは添付のCDROMの解説に従って下さい。

● 本システム『TAS-CAL』のインストール

a）［TAS-CAL］CDROMをドライブにセットします。

b）基本的には自動的にセットアップされますが、セットアップが始まらない場合は
CDROM内のsetup.exeをクリックして下さい。

c）インストールプログラムが立ち上がると以下のメニュー画面が表示されます。

⑴ パスワード変更

インストール後、USBプロテクタを装着を確かめてから、本システムを立ち上げます。
校正手順編集モードのメニューを選択するとパスワードが要求されます。
初期値は　”*1234*”になっていますので、変更する場合はマスター登録で行います。

⑵ マルチメータ サンプル手順書のインポート

インストールではサンプル手順書全てがインポートされますので、必要なければ後で削除して下さい。
又個別でインポート及びエクスポートする場合は、成績書フォーム画面で実行して下さい。

ソフトウェアの使用条件

● 権　利

お客様は、本ソフトウェア（マニュアルも含む）の使用権を得ることが出来ますが、著作権を
お客様に譲るものではありません。

● 第三者の使用

お客様は、有償あるいは無償を問わず、本ソフトウェア及びそのコピーしたものを第三者に譲渡
することは出来ません。

● コピーの制限

お客様が、本ソフトウェアを複製することは、如何なる場合であってもできません。

● 変更及び改造

本ソフトウェアの変更または改造をしないで下さい。お客様の変更または改造での何らかの障害
が生じしても、弊社及び取り扱い販売会社は一切の責任を負いません。

● 保　証

本ソフトウェアでの内容の誤り、及びソフトの不具合に関しては1年間は無償と致します。
また、購入後のバージョンアップに関しましては6カ月以内は無償とさせていただきますが、
それ以後のバージョンアップは有償となります。

● 商　標

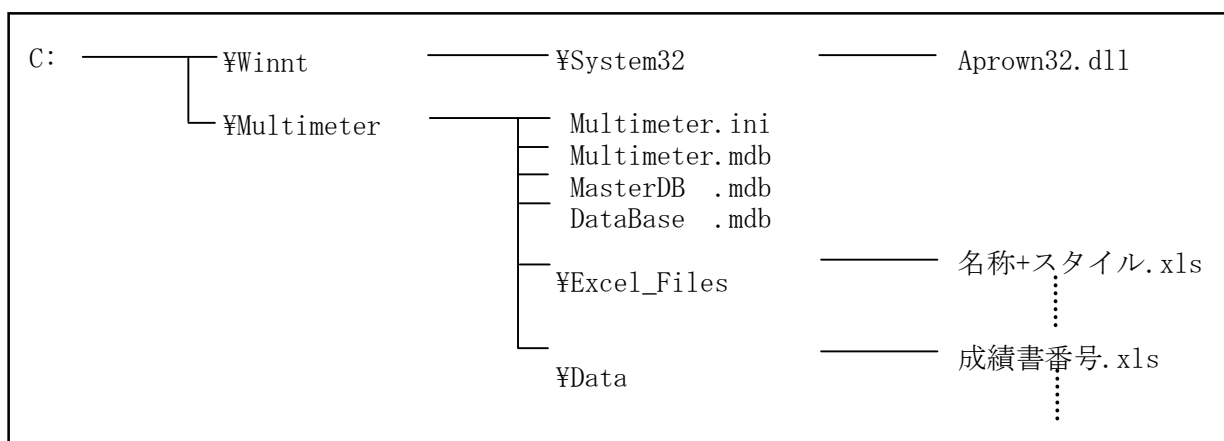
マルチメータ版自動校正システム『ＴＡＳ－ＣＡＬ』は、㈲キャルテックの開発製品です。
アクセス及びエクセルハマイクロソフト社の登録商標です。

システム構成

● システム構成

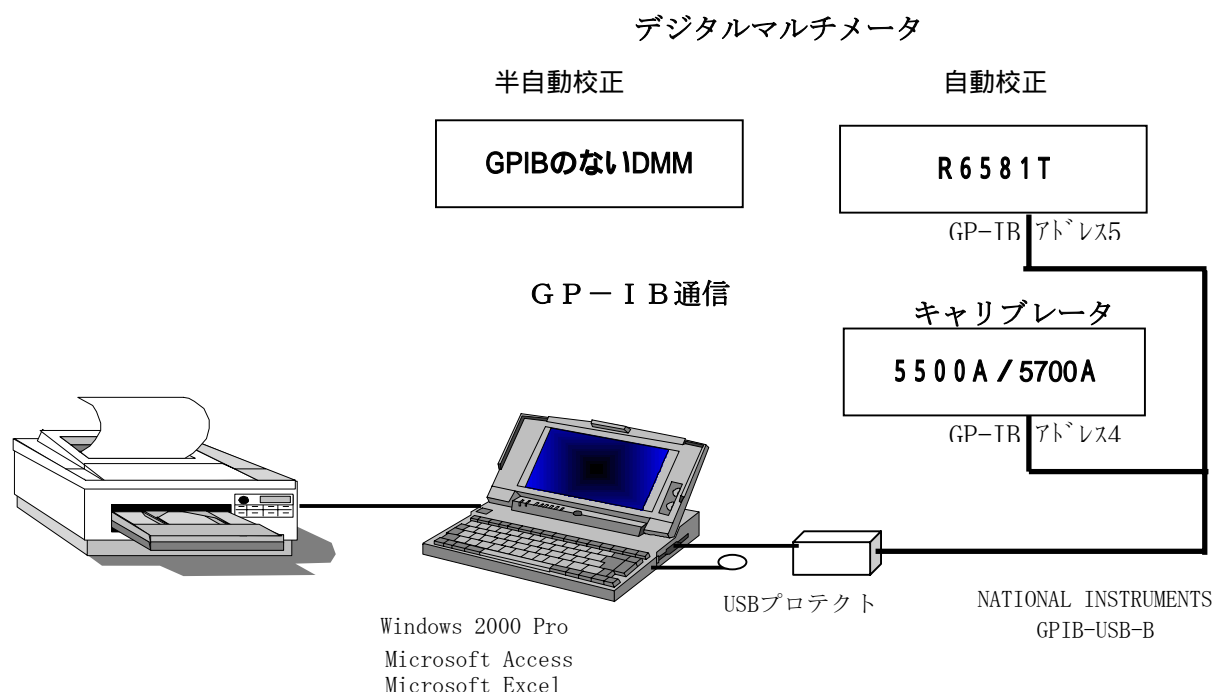
ファイル一覧

ファイル名	名称	フォルダー
Multimeter.ini	初期化ファイル	C:¥Multimeter
Multimeter.mdb	システムプログラム	C:¥Multimeter
MasterDB　.mdb	マスター・データベース	C:¥Multimeter
DataBase　.mdb	履歴・データベース	C:¥Multimeter
Excel_Files¥　**名称+スタイル.xls**	成績書フォーマット・ファイル	C:¥Multimeter
Data¥　**成績書番号.xls**	校正結果ファイル（成績書ファイル）	C:¥Multimeter
Aprown32　.dll	標準器制御ＤＬＬ	C:¥Winnt¥System32

ファイル構成

● ハードウェア構成

■ サポートキャリブレータはフルーク社5500A/5520A,及び5700A/5720A

■ GPIBはﾅｼｮﾅﾙｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾄ社のUSB-GPIB-B

■ OSはWindows2000,WindowsXP Access,Excel97及びAccess,Excel2000をサポート

概 説

この章では、マルチメータの校正値の概念と許容値について説明します。

第 1 章

第1章 概説 TAS-CAL

1-1 背 景

今日ISO-9000を取得し維持する為、ものづくりの各事業所において、製品の品質管理データを体系的に整理管理すると同様に測定する測定器の試験校正の履歴データも体系的に管理する必要があります。

その一環として本システムのデジタルマルチメータの校正業務が自動、半自動で行われることにより、校正業務の簡素化に役に立つものと思われます。又試験成績書及び試験結果をEXCELファイルとしてデータベース管理が簡単にできます。

● 用語: 計測器の校正

計量法第2条第7項: ***「計測器の校正」とは、その計量器の表示する物象の状態の量と「特定標準器」が現示する計量器の標準となる特定の物象の状態の量との差を測定すること***

標 準 器: ここでの標準器又は校正器は計量法でいう「特定２次標準器」などで値付けされたワーキングスタンダードで日時業務で使用するものを言います。

本システムでは検証 (Verification) 作業のことを校正と呼び、調整 (adjustment) は行いません。

1-2 目 的

●校正業務及び検査担当者が計測器（ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾏﾙﾁﾒｰﾀ）を自動校正、または半自動校正をするために、特別な知識を必要とせず日頃の校正業務を簡単に実行できます。

●試験成績書は自動的にEXCELシートに転送されて、現在ご使用の成績書印刷のフォームリンク貼り付けして編集し、印刷できます。

●ＧＰ-ＩＢ機能のないマルチメータは、半自動校正で実行し、標準器側からは設定した指示値を自動的に、マルチメータの読み値はキーボード入力します。試験の合否判定は自動的に行います。

●試験結果や試験成績書をデータベース化することによりＩＳＯ９０００の求める計測器校正データの統一管理を図ります。

●標準器が変更されてもそれに対応する校正手順が簡単に作成できます。

1-3 自動校正の考え方

●マルチメータライブラリ　各メーカ、各種のマルチメータのサンプル手順及びEXCELサンプル成績書フォームがパッケージとなっています。マルチメータライブラリの校正手順を修正することにより、ユーザ独自の校正手順が簡単に出来るようになっています。外部インタフェース（GP-IB）が付いていない機種もありますので、その場合半自動校正に修正して使用します。ライブラリの［TAS－ＣＡＬ］本体への組込には、手順編集のインポートにて取り込み出来ます。

本システムは各メーカの型式に対応できるように、以下の構成になっています。

標準器	ﾒｰｶ		標準器制御プログラム	GPIB付きＤＭＭ		DMM
5500A	FLUKE	⟺	5500A/5520A	ｱﾄﾞﾊﾞﾝﾃｽﾄ各種	⟺	(GP-IB付)
5520A		GPIB	5700A/5720A	ＹEW各種		
5700A				FLUKE各種	GPIB	
5720A				ｱｼﾞﾚﾝﾄﾃｸﾉﾛｼﾞ各種		DMM
				岩通各種		(GP-IBなし)
				その他多数		

1-4 使用できる標準器

機能	DCV		ACV		DCI		ACI		抵抗
	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ
5700A	220mV	10nV	2.2mV	1nV	220uA	0.1nA	220uA	1nA	0～100M
5720A	2.2V	100nV	22mV	10nV	2.2mA	1nA	2.2mA	10nA	18ｽﾃｯﾌﾟ
(ﾌﾙｰｸ)	11V	1uV	220mV	100nV	22mA	10nA	22mA	100nA	
	22V	1uV	2.2V	1uV	220mA	0.1uA	220mA	1uA	
	220V	10uV	22V	10uV	2.2A	1uA	2.2A	10uA	
	1100V	100uV	220V	100uV					
			1100V	1mV					
			周波数は可変		出力はAUX端子		出力はAUX端子 10Hz～10kHz		
5500A	0～329.9999mV		1m～32.999mV		0～3.29999mA		0.033m～0.32999mA		0～330MΩ
5520A	0～3.299999V		33m～329.999mV		0～32.9999mA		0.33m～3.2999mA		
(ﾌﾙｰｸ)	0～32.99999V		0.33～3.29999V		0～329.999mA		3.3m～32.999mA		
	30～329.9999V		3.3～32.9999V		0～2.19999A		33m～329.99mA		
	100～1000.000V		33～329.999V		0～11.0000A		0.33～2.19999A		
			330～1000V				2.2～11A		

1-5 計測器ライブラリ

メーカ	型名	桁数	自動	手動
アジレントテクノロジ	34401A	6 1/2	*	
	3455A	6 1/2	*	
	3456A	6 1/2	*	
	3457A	6 1/2	*	
	3468A/B	5 1/2		*
	3478A	5 1/2	*	
	3466A	4 1/2		*
	E2373	3 1/2		*
	E2377	3 1/2		*
アドバンテスト	R6450	5 1/2	*	
	R6551	5 1/2	*	
	R6552	5 1/2	*	
	R6581T	8 1/2	*	
	R6861	6 1/2	*	
	R6871E	7 1/2	*	
	TR6840	4 1/2		*
	TR6841	4 1/2	*	
	TR6843	4 1/2	*	
	TR6844	4 1/2		*
	TR6845	4 1/2	*	
	TR6846	4 1/2	*	
	TR6847	4 1/2	*	
	TR6848	4 1/2	*	
	TR6851	5 1/2	*	
	TR6871	7 1/2	*	
	TR6878	7 1/2	*	
フルーク	45	5	*	
	73	3 1/2		*
	75	3 1/2		*
	77	3 1/2		*
	8020B	3 1/2		*
	8060A	4 1/2		*
	8062A	4 1/2		*
	83	3 1/2		*
	85	3 1/2		*
	87	3 1/2		*
	8840A	5 1/2	*	
	8842A	5 1/2	*	
ケースレイ	175A	4 1/2	*	
	195A	5 1/2	*	
	196	6 1/2	*	
	197A	5 1/2	*	
	199	5 1/2	*	
	2001	7 1/2	*	

メーカ	型名	桁数	自動	手動
横河電機	2506A	4 1/2		*
	753201	3 1/2		*
	753202	3 1/2		*
	753203	3 1/2		*
	753301	3 1/2		*
	753302	3 1/2		*
	753303	3 1/2		*
	753304	3 1/2		*
	753305	3 1/2		*
	753401	3 1/2		*
	753402	3 1/2		*
	753403	3 1/2		*
	753501	3 1/2		*
	753502	3 1/2		*
	753601	3 1/2		*
	754101	4 1/2		*
	754201	4 1/2		*
	754301	4 1/2		*
	7551	5 1/2	*	
	7552	5 1/2	*	
	7561	6 1/2	*	
	7562	6 1/2	*	*
松下通信工業	VP2500A	4 1/2		*
	VP2501A	4 1/2		*
	VP2600A	4 1/2		*
	VP2650A	4 1/2		*
	VP2660B	4 1/2		*
	VP2661B	4 1/2		*
	VP2710A	5 1/2	*	
サンワ	ED-580C	3 1/2		*
	ED-590C	3 1/2		*
	XD-760C	4 1/2		*
	XD-770C	4 1/2		*
	8000ZM	4 1/2		*
	8300LG	4 1/2		*
	8800PM	4 1/2		*
	9100EA	4 1/2		*
	9200CA	4 1/2		*
岩崎通信機	VOAC7411	4 1/2	*	
	VOAC7412	4 1/2	*	
	VOAC7413	4 1/2	*	
	VOAC81	3 1/2		*
	VOAC82	3 1/2		*
	VOAC787	3 1/2		*
	VOAC7407	4 1/2		*
	VOAC7511	5 1/2	*	
	VOAC7512	5 1/2	*	
	VOAC7513	5 1/2	*	
日置	3210	3 1/2		*
	3216	3 1/2		*
	3222	4 1/2		*
	3223	4 1/2		*
	3231	3 1/2		*
	3233	3 1/2		*
	3234	3 1/2		*
	3235	4 1/2	*	
	3236	3 1/2		*
ケンウッド	DL-711	4 1/2		*
	DL-712	4 1/2		*

No.	型名	メーカ	5700A		5500A	
			自動	半自動	自動	半自動
1	1007	共立電気計測	－－－	○	－－－	○
2	1008	共立電気計測	－－－	○	－－－	○
3	111	フルーク	－－－	○	－－－	○
4	175A	ケースレイ	○	○	○	○
5	187	フルーク	－－－	○	－－－	○
6	189	フルーク	－－－	○	－－－	○
7	195A	ケースレイ	○	○	○	○
8	196	ケースレイ	○	○	○	○
9	197A	ケースレイ	○	○	○	○
10	199	ケースレイ	○	○	○	○
11	2000	ケースレイ	○	○	○	○
12	2001	ケースレイ	○	○	○	○
13	2506A	横河電機	－－－	○	－－－	○
14	3200	日置電機	－－－	○	－－－	○
15	3205	日置電機	－－－	○	－－－	○
16	3210	日置電機	－－－	○	－－－	○
17	3216	日置電機	－－－	○	－－－	○
18	3222	日置電機	－－－	○	－－－	○
19	3223	日置電機	－－－	○	－－－	○
20	3231	日置電機	－－－	○	－－－	○
21	3233	日置電機	－－－	○	－－－	○
22	3234	日置電機	－－－	○	－－－	○
23	3235	日置電機	－－－	○	－－－	○
24	3235	日置電機	○	○	未	未
25	3236	日置電機	－－－	○	－－－	○
26	3256－01	日置電機	－－－	○	－－－	○
27	3256－50	日置電機	－－－	○	－－－	○
28	3257－50	日置電機	－－－	○	－－－	○
29	3435A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
30	3438A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
31	34401A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
32	3455A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
33	3456A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
34	3457A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
35	3458A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
36	3465A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
37	3465B	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
38	3466A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
39	3468A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
40	3478A	アジレントテクノロジ	○	○	○	○
41	3801	日置電機	－－－	○	－－－	○
42	3802	日置電機	－－－	○	－－－	○
43	45	フルーク	○	○	○	○
44	5430	ソアー	－－－	○	－－－	○
45	73	フルーク	－－－	○	－－－	○
46	730－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
47	732－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
48	732－03	横河電機	－－－	○	－－－	○
49	733－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
50	733－03	横河電機	－－－	○	－－－	○
51	734－01	横河電機	－－－	○	－－－	○

No.	型名	メーカ	5700A		5500A	
			自動	半自動	自動	半自動
52	734－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
53	75	フルーク	－－－	○	－－－	○
54	7531－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
55	7531－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
56	7532－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
57	7532－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
58	7532－03	横河電機	－－－	○	－－－	○
59	7533－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
60	7533－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
61	7533－03	横河電機	－－－	○	－－－	○
62	7533－04	横河電機	－－－	○	－－－	○
63	7533－05	横河電機	－－－	○	－－－	○
64	7534－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
65	7534－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
66	7535－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
67	7535－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
68	7537－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
69	7537－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
70	7537－03	横河電機	－－－	○	－－－	○
71	7537－04	横河電機	－－－	○	－－－	○
72	75III	フルーク	－－－	○	－－－	○
73	7541－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
74	7542－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
75	7543－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
76	7544－01	横河電機	－－－	○	－－－	○
77	7544－02	横河電機	－－－	○	－－－	○
78	7544－02F	横河電機	－－－	○	－－－	○
79	7551	横河電機	○	○	○	○
80	7552	横河電機	○	○	○	○
81	7555	横河電機	○	○	○	○
82	7561	横河電機	○	○	○	○
83	7562	横河電機	○	○	○	○
84	76	フルーク	－－－	○	－－－	○
85	77	フルーク	－－－	○	－－－	○
86	79III	フルーク	－－－	○	－－－	○
87	8000ZM	サンワ	－－－	○	－－－	○
88	8010A	フルーク	－－－	○	－－－	○
89	8060	フルーク	－－－	○	－－－	○
90	8062	フルーク	－－－	○	－－－	○
91	83	フルーク	－－－	○	－－－	○
92	8300LG	サンワ	－－－	○	－－－	○
93	85	フルーク	－－－	○	－－－	○
94	8505A	フルーク	○	○	○	○
95	8506A	フルーク	○	○	○	○
96	856	リーダ電子	－－－	○	－－－	○
97	87	フルーク	－－－	○	－－－	○
98	87III	フルーク	－－－	○	－－－	○
99	8800PM	サンワ	－－－	○	－－－	○
100	8840A	フルーク	○	○	○	○
101	8842A	フルーク	○	○	○	○
102	89IV	フルーク	－－－	○	－－－	○

No.	型名	メーカ	5700A		5500A	
			自動	半自動	自動	半自動
103	9100EA	サンワ	－－－	○	－－－	○
104	9200CA	サンワ	－－－	○	－－－	○
105	9600EA	サンワ	－－－	○	－－－	○
106	971A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
107	972A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
108	973A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
109	974A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
110	CD100	サンワ	－－－	○	－－－	○
111	CD710C	サンワ	－－－	○	－－－	○
112	CD720C	サンワ	－－－	○	－－－	○
113	CD730P	サンワ	－－－	○	－－－	○
114	CD780C	サンワ	－－－	○	－－－	○
115	CD782C	サンワ	－－－	○	－－－	○
116	CD801	サンワ	－－－	○	－－－	○
117	CDA701	サンワ	－－－	○	－－－	○
118	CDM2000	サンワ	－－－	○	－－－	○
119	CDS820	サンワ	－－－	○	－－－	○
120	DL711	ケンウッド	－－－	○	－－－	○
121	DL712	ケンウッド	－－－	○	－－－	○
122	DL91	ケンウッド	－－－	○	－－－	○
123	DL92	ケンウッド	－－－	○	－－－	○
124	DL94	ケンウッド	－－－	○	－－－	○
125	DM251	テクトロニクス	－－－	○	－－－	○
126	DMM912	テクトロニクス	－－－	○	－－－	○
127	DMM914	テクトロニクス	－－－	○	－－－	○
128	DMM916	テクトロニクス	－－－	○	－－－	○
129	DT110	ホーザン	－－－	○	－－－	○
130	E2373	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
131	E2377	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
132	E2378A	アジレントテクノロジ	－－－	○	－－－	○
133	ED580C	サンワ	－－－	○	－－－	○
134	ED590C	サンワ	－－－	○	－－－	○
135	FD730C	サンワ	－－－	○	－－－	○
136	MD150C	サンワ	－－－	○	－－－	○
137	PC100	サンワ	－－－	○	－－－	○
138	PC101	サンワ	－－－	○	－－－	○
139	PC500	サンワ	－－－	○	－－－	○
140	PC5000	サンワ	－－－	○	－－－	○
141	PC510	サンワ	－－－	○	－－－	○
142	R6341A	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
143	R6341B	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
144	R6441A	アドバンテスト	○	○	○	○
145	R6441B	アドバンテスト	○	○	○	○
146	R6441C	アドバンテスト	○	○	○	○
147	R6441D	アドバンテスト	○	○	○	○
148	R6450	アドバンテスト	○	○	○	○
149	R6451A	アドバンテスト	○	○	○	○
150	R6452A	アドバンテスト	○	○	○	○
151	R6452E	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
152	R6551	アドバンテスト	○	○	○	○
153	R6552	アドバンテスト	○	○	○	○
154	R6561	アドバンテスト	○	○	○	○
155	R6871E	アドバンテスト	○	○	○	○

No.	型名	メーカ	5700A		5500A	
			自動	半自動	自動	半自動
156	R6871ED	アドバンテスト	○	○	○	○
157	SC7401	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
158	SC7405	岩崎通信機	未	未	未	未
159	SC7502	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
160	SK6155	KAISE	－－－	○	－－－	○
161	STA55W	テクトロニクス	－－－	○	－－－	○
162	TR6354B	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
163	TR6355	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
164	TR6824	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
165	TR6840	アドバンテスト	○	○	○	○
166	TR6841	アドバンテスト	○	○	○	○
167	TR6843	アドバンテスト	○	○	○	○
168	TR6845	アドバンテスト	○	○	○	○
169	TR6846	アドバンテスト	○	○	○	○
170	TR6847	アドバンテスト	○	○	○	○
171	TR6848	アドバンテスト	○	○	○	○
172	TR6851	アドバンテスト	○	○	○	○
173	TR6853D	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
174	TR6855	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
175	TR6856	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
176	TR6871	アドバンテスト	○	○	○	○
177	TR6875	アドバンテスト	－－－	○	－－－	○
178	TR6878	アドバンテスト	○	○	○	○
179	VOAC737	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
180	VOAC7407	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
181	VOAC7407	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
182	VOAC7411	岩崎通信機	○	○	○	○
183	VOAC7412	岩崎通信機	○	○	○	○
184	VOAC7413	岩崎通信機	○	○	○	○
185	VOAC7510	岩崎通信機	○	○	○	○
186	VOAC7511	岩崎通信機	○	○	○	○
187	VOAC7512	岩崎通信機	○	○	○	○
188	VOAC7513	岩崎通信機	○	○	○	○
189	VOAC757	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
190	VOAC767	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
191	VOAC787	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
192	VOAC81	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
193	VOAC82	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
194	VOAC83	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
195	VOAC84	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
196	VOAC85	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
197	VOAC86	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
198	VOAC87	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
199	VOAC91	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
200	VOAC92	岩崎通信機	－－－	○	－－－	○
201	VP2650A	松下通信工業	－－－	○	－－－	○
202	VP2710	松下通信工業	○	○	○	○

1-7 校正手順の説明

本システムは標準器自身の補正を行っていません。従って標準器とマルチメータの確度比は４倍～１０倍の値で行って下さい。（ISO10012-1 OR2のガイダンス参照）　もしそれ以下の確度比で校正を行う場合は標準器側の補正値を手順書作成時、許容値に加算して下さい。

1-7-1 直流電圧(DCV)

直流電圧校正は各レンジの校正とＡＤコンバータのリニアリティ（直線性）を検査します。

●オフセット(パラメータOFF)

この試験はＤＣＶの低レンジで行います。（手動又は自動）機種によってはゼロキャン

例：DMM190mV
発生側ショートまたは0V

手動でショートする場合は必ず手順の”表示”の項目を”○”にして一旦プログラム止めた上でショートバーの確認を行ってから実行します。
（発生側から０Ｖを供給出来る場合は自動進行）

●マルチメータの表示値の読み取り

ＤＭＭの表示値は、校正器が電圧を発生し動作確認をプログラムで行い、指定した時間の経過(WAITの項目設定）後、計測器の表示値が安定した後に表示値を読みとります。

本システムのＤＭＭライブラリの自動校正での読み取り時間は、初期値５秒程度に設定しています。使用条件はユーザ側で変更して下さい。

●レンジ校正(パラメータN)

各レンジに対する各表示値（指示値）は各レンジのフルスケールの90～95%の値に設定しています。

●リニアリティ(パラメータL)

直線性の検査はそのマルチメータの最高確度のレンジで行い、バイアス電圧をかけた状態で行います。

NOTE1：標準器のレンジがこのテストの範囲外の場合は一度電圧の供給が中断されます。

NOTE2：接続ミスや手動入力ミスが発生するとエラーと判断し再実行モードになります。

1-7-2 交流電圧(ACV)

交流電圧校正は各レンジの校正と周波数特性の検査をする必要があります。交流電圧には各マルチメータに入力最大規格である“電圧・周波数積”の定義があるため各機器の仕様をよく読んで下さい。

例：“電圧・周波数積”が107の場合200Vでの最高周波数は
107÷200＝50000即ち50kHzが最高周波数です。

NOTE：交流電圧の表示値は、安定するのに少し時間がかかります。初期手順書は表示 1/2数によって、5～10秒後に設定されています。

レンジ	表示値	周波数	精度
300mV	300mV	400Hz	±0.3%±30
300mV	300mV	30kHz	±0.9%±50
300mV	300mV	50kHz	±3%±100
3000mV	3000mV	400Hz	±0.3%±30
3000mV	3000mV	30kHz	±0.9%±50
3000mV	3000mV	50kHz	±3%±100
30V	30V	400Hz	±0.6%±30
30V	30V	30kHz	±1.5%±50
30V	30V	50kHz	±5%±100
300V	300V	400Hz	±0.6%±30
750V	700V	400Hz	±0.5%±30

周波数の値は各周波数レンジの代表的な値で設定しています。

各ﾚﾝｼﾞで3周波数

高圧ﾚﾝｼﾞでは低周波数のみ

1-7-3 直流電流(DCA)

電流の場合特に大きな電流をテストするとマルチメータによっては、しばらく安定しない場合がありますので、測定待ち時間を長く取って下さい。初期手順では１０秒に設定しています。

レンジ	表示値	確度
300uA	300uA	±0.25%±5
3mA	3mA	±0.25%±5
30mA	30mA	±0.25%±5
300mA	300mA	±0.25%±5
3A	1.9A	±0.7%±5

1-7-4 交流電流(ACA)

電流の場合特に大きな電流をテストするとマルチメータによっては、しばらく安定しない場合がありますので、測定時間をある程度長くして下さい。

レンジ	表示値	周波数	確度
300uA	300u	400Hz	±0.8%±40
3mA	3mA	401Hz	±0.8%±40
30mA	30mA	402Hz	±0.8%±40
300mA	300mA	403Hz	±0.8%±40
3A	1.9A	404Hz	±0.8%±40

NOTE:周波数は400Hzに設定しています。

NOTE:5700Aは電流はAUX端子から出力しますので、試験する場合、接続線をAUX端子に最初から接続したままで行えます。

1-7-5抵抗 (OHM, LOHM, HOHM)

● ２線式測定（パラメータ２W） ２線式抵抗測定のマルチメータは２本のリード接続線で試験を行います。リード線の補償（パラメータ２ＴＲ）を行う場合、半自動では手動で、自動の場合でもゼロキャンセルが出来ないマルチメータは手動で行います。

● ５５００A／５７００Ａ両機種は２線式はリード補償モード（２WC）が有ります。パラメータ２ＴＲCを行えばゼロキャンセルが行えます。

● ４線式測定（パラメータ４W） ４線式測定のマルチメータは４本のリード線式接続で試験を行います。（パラメータ４ＴRC）を行えばゼロキャンセルが行えます。

NOTE:５７００Aでは発生抵抗値の実抵抗が取り込めますので、自動的に補正計算されます。

●５７００Aでの指示値での実抵抗表示値の関係

DMMﾚﾝｼﾞ	指示値	実抵抗値	ﾏﾙﾁﾒｰﾀの精度
30Ω	10Ω	10.000015	±0.034%±41
300Ω	100Ω	99.99985	±0.017%±5
3kΩ	1kΩ	1.0000063	±0.016%±2
30kΩ	10kΩ	10.000097	±0.016%±2
300kΩ	100kΩ	99.99964	±0.016%±2
3MΩ	1MΩ	0.999975	±0.016%±2
30MΩ	10MΩ	10.000033	±0.078%±2
300MΩ	100MΩ	99.999563	±0.15%±20

1-8 許容値の変更

● 許容値は合否判定を判断する範囲を表します。従って、社内基準や各工程基準に沿って使用されている計測器の許容範囲を独自に作成して下さい。

● 許容値の変更　添付のサンプル許容値は校正手順書の許容値表に表記しています。表記の許容値はメーカの仕様書に記載されている最大期間(180日、又は1年)の確度で計算しています。

● 合否判定の部分の変更　手順変更で、読み値エラー、カウントエラー、又はフルスケールエラーを修正して、適切な値を求めて下さい。計算のボタンをを押して計算させてから、保存して下さい。

1-9校正値の算出

● 校正値は二通りの方法で表記します。一つは発生側の出力値を変化させてマルチメータの表示値が求める値になった時の発生側の値を校正値とする方法と、発生値を固定して出力させその時のマルチメータの表示値を校正値とする方法があります。本ソフトでは両方の方法が選択できるようになっています。

● 発生値を変化させた場合の校正値の計算方法

校正器の発生が変化できる場合　(電圧、電流等)

校正値 ＝ 標準器の設定値 ＋ (標準器の設定値－読み値)

例　標準器の発生値　　　　1.9V
マルチメータの表示値　　　　1.895

校正値　＝ 1.9+255:255 (1.9-1.895)
＝ 3.8-1.895
＝ 1.905 となります。

本来手動で校正値を出す場合は、1.9Vの表示がマルチメータの表示値となるように標準器の出力値を変化させ、1.900Vと表示したときの、標準器の値を校正値とします。

校正器の発生が変化できない場合　(5700Aの抵抗)

補正値　ΔR＝R(真)－R

校正値　K＝2･R－H＋ΔR
＝2･R－H＋R(真)－R
＝R＋R(真)－H

設定値	実抵抗値	DMM表示値	補正値	校正値
R	R(真)	H	ΔR	K
100	100.01	100.03	0.01	99.98

5700Aでは真の抵抗値の表示は画面又はGP-IBで読み込みします。

● 発生値を固定した場合の校正値の計算方法

試験ポイントは全て固定となり、校正値は前者と逆の値になります。又この方法での合否判定は許容範囲をマルチメータ表示値で計算していますので、多少の許容範囲が変わってきます。

校正値 ＝マルチメータの読み値

1-10許容値及び合否判定

● **合否の判定(4 1/2 1/2マルチメータにおいて)**
許容値の計算は手順編集の計算ボタンを押せば算出します。

例1:[確度が±0.25%ofreading±3digitsのとき]

20Vﾚﾝｼﾞ、指示値19V、ﾌﾙｽｹｰﾙ19.999の場合
表示値(19.000)×0.25%=0.0475
有効 1/2少数点以下3 1/2なので有効数字以下を四捨五入して0.0475⇒0.048
即ち48ｶｳｳﾄ、3digitsは3ｶｳﾝﾄなので48+3=51
故に許容値範囲は18.949～19.051に校正値が入っていれば合格とします。

例2:[確度が±0.3% of reading±0.2% of full scale±1digitsのとき]

20Vﾚﾝｼﾞ、指示値19V、ﾌﾙｽｹｰﾙ19.999の場合
Reading Error
FullScaleError
即ち57+40=97ｶｳｳﾄ、1digitsは1ｶｳﾝﾄなので97+1=98
故に許容値範囲は18.902～19.098に校正値が入っていれば合格とします。

NOTE:本システムではレンジとフルスケール値が一致しているのはレンジをフルスケール値として計算しますが、レンジとフルスケール値が違っているもの(レンジ2Vでフルスケール値2.4Vの場合等)は許容値が少なく計算されます。その場合フルスケール値の誤差%を変更するか、カウントエラー値を補正して下さい。

上記の例2で20Vﾚﾝｼﾞ、指示値20V、ﾌﾙｽｹｰﾙ23.999の場合

		本システムでの計算値
読み値Error	**表示値(20.000)×0.3%=0.060**	**→ 同じ**
ﾌﾙｽｹｰﾙError	**最大値(24.000)×0.2%=0.048**	**→20.000×0.2%=0.049**
ﾄｰﾀﾙError	**60+48+1=109ｶｳﾝﾄ**	**60+40+1=101**

即ち(109-101=8)8カウント分を補正する為ﾌﾙｽｹｰﾙの割増分だけカウントエラーを8ﾌﾟﾗｽして下さい。

第2章

基本操作

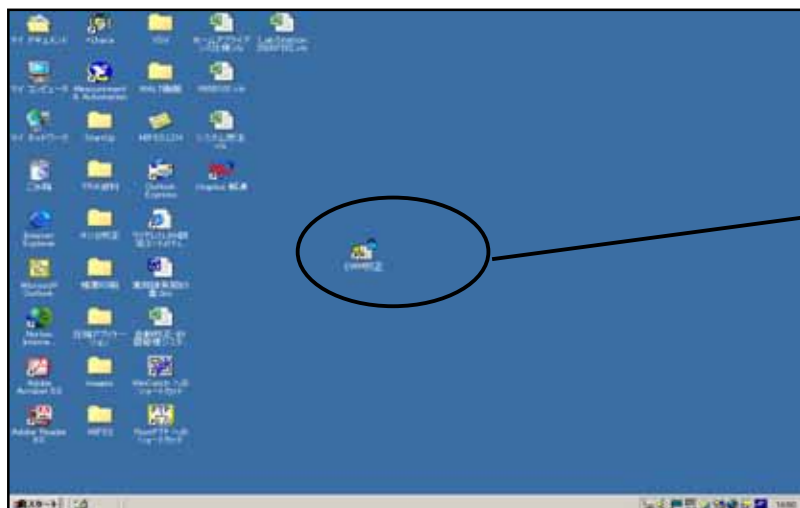
この章では、最初に基本操作としてシステムの起動方法と
システムの終了方法について説明します。

2章. 基本操作

2．1　システムを起動する

Windowsの「デスクトップ」画面で「DMM校正」をクリックしてシステムを起動します。
（システムが起動すると図2_2の画面が表示されます。）

USBプロテクトの装着確認

図2_1

2．2　システムを終了する。

ここで、「扉のマークのボタン」をクリックする事でシステムが終了します。

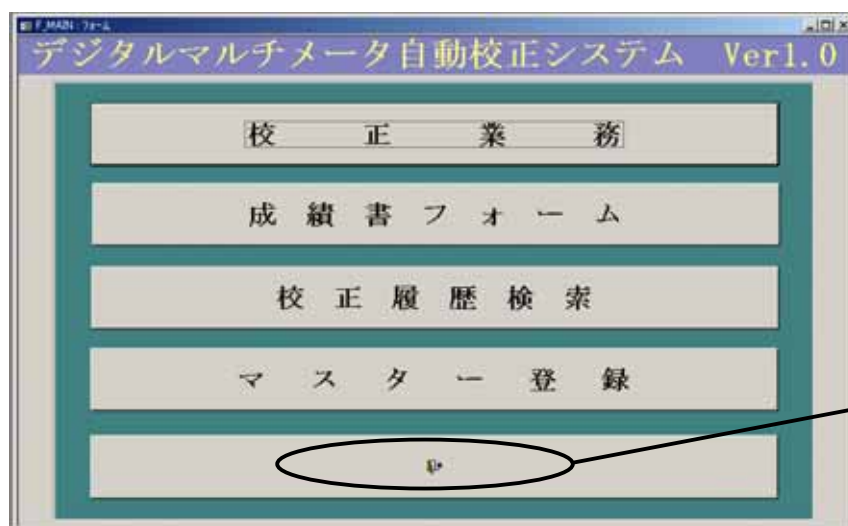
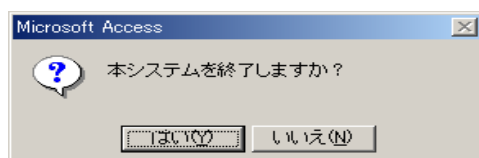
図2_2

次の以下のようなメッセージが表示されますので「はい」をクリックして終了させます。

図2_3

第3章

校正業務

この章では、校正業務を実行するにおいての方法を画面に従って説
明
します

校正業務の実行を進める上での操作方法

３．１　「校正業務」ボタンをクリックする。

「試験情報の入力」画面が表示されます。

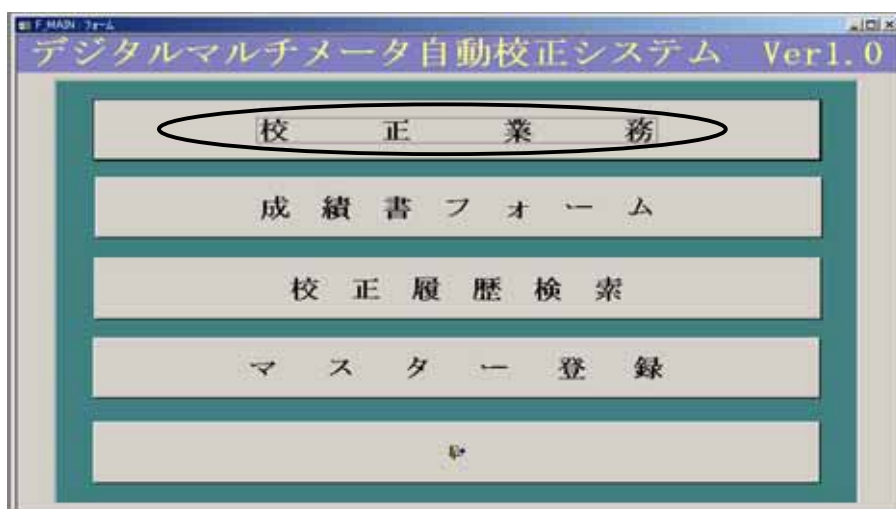



図3_1

３．２　「試験情報の入力」

「試験情報の入力」画面により試験で必要な情報を設定します。
また、管理番号を入力すると一致するデータが表示されるので「試験者」と「校正手順」を選択して下さい。

図3_2

ここで、新規で計測器情報を登録する場合は、まず「計測器の選択」を行い、「管理番号」、「計器番号」、「依頼者」、「予算単位」、「項目」、「試験日」、「温度」、「湿度」、「試験者」、「使用校正期限」、標準器「計器名、型式」を設定し、「校正手順」を選択して下さい。

● [確定]ボタンをクリックする事で次の画面に進みます。

３．３　「校正試験の実行」

「校正試験の実行」画面により、検査ポイントを順番に校正します。

また、[試験情報の入力]で選択した校正手順の検査ポイントをNo１から順に実行します。

	標準器						デジタルマルチメータ					
No	ファンクション	レンジ	パラメータ	設定値	単位	出力モード	ファンクション	レンジ	下限値	上限値	校正値	判定
1	DCV	300mV		0	mV	Normal	DCV	300mV				
2	DCV	330mV		300	mV	Normal	DCV	300mV	299.951	300.049		
3	DCV	300mV		-300	mV	Liner	DCV	300mV	-300.049	-299.951		
4	DCV	3.3V		3000	mV	Normal	DCV	3000mV	2999.61	3000.39		
5	DCV	3.3V		2500	mV	Liner	DCV	3000mV	2499.67	2500.33		
6	DCV	3.3V		2000	mV	Liner	DCV	3000mV	1999.73	2000.27		
7	DCV	3.3V		1500	mV	Liner	DCV	3000mV	1499.79	1500.21		
8	DCV	3.3V		1000	mV	Liner	DCV	3000mV	999.85	1000.15		
9	DCV	3.3V		500	mV	Liner	DCV	3000mV	499.91	500.09		
10	DCV	3.3V		-3000	mV	Normal	DCV	3000mV	-3000.39	-2999.61		
11	DCV	3.3V		-2500	mV	Liner	DCV	3000mV	-2500.33	-2499.67		
12	DCV	3.3V		-2000	mV	Liner	DCV	3000mV	-2000.27	-1999.73		
13	DCV	3.3V		-1500	mV	Liner	DCV	3000mV	-1500.21	-1499.79		
14	DCV	3.3V		-1000	mV	Liner	DCV	3000mV	-1000.15	-999.85		
15	DCV	3.3V		-500	mV	Liner	DCV	3000mV	-500.09	-499.91		

図3_3

● [実行]ボタンをクリックする事で校正試験を開始します。

校正実行中は[実行]ボタン、[終了]ボタンが消えて下図の[STOP]ボタンが表示されますのでこのボタンをクリックする事により中止できます。

表示項目の説明

管理番号	**製造社**	**項目**	**使用標準器**	
依頼者	**製造番号**	**温度･湿度**		**図3_2での入力内容**
計器名	**試験日**	**予算単位**		
型式	**試験者**	**使用校正期限**		

成績書No.　　**自動設定**

初期化コマンド　　**デフォルト**

終了コマンド　　**デフォルト**

UUT制御　　**手順書作成で自動／半自動の切り替え**

REF制御　　**手順書作成で自動／半自動の切り替え**

標準器名　　**制御するキャリブレータの名称**

判定　　**試験中のデジタルマルチメータ校正値全てが許容値内であると合格、一つでも外れていると不合格が表示されます。**

図3_4

３．４　再実行、印刷、保存を行う。

[STOP]ボタンによる中止や、校正試験完了時に[再実行]、[印刷]、[保存・終了]の各処理が**行えます。**

図3_5

・再実行

校正を再度実行したい行(No)へマウスを移動し、[再実行]ボタンをクリックする事で、
移動した行から順番に校正試験を実行します。

・印刷

[印刷]ボタンを押す事により、画面に表示されているデータ内容が「エクセル」のファイルに貼り付けられ、印刷されます。（成績書の基本は、校正手順で編集されたもの）

・保存

[保存・終了]ボタンを押す事により、画面に表示されているデータ内容が「エクセル」のファイルに貼り付けられ、成績書番号の名前でファイルを保存します。
なお、保存後に画面を閉じます。（保存フォルダーは、C:¥Multimeter¥Data に保存）

・終了

[終了]ボタンを押す事で、画面を閉じます。　なお、データは保存されませんので**注意して下さい。**

第 4 章

成績書フォーム

この章では、成績書のフォーム及び校正検査の手順を登録する方法を画面に従って説明します。

4章. 成績書フォーム

成績書フォームの登録を進める上での操作方法

４．１　「成績書フォーム」ボタンをクリックする。

まず、「成績書の手順選択」画面が表示されます。

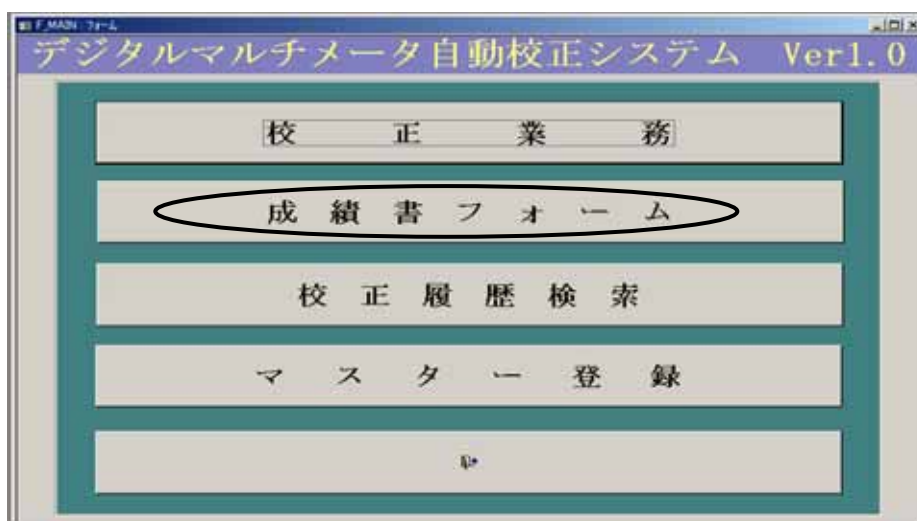



図4_1

４．２　成績書の手順選択

成績書編集の場合は、一覧から手順を選び[成績書編集]ボタンで確定します。

「型名」、「手順名称」を設定し、[検索]ボタンで条件を満たしたもののみ表示できます。
また、「新規登録・手順変更・複写登録・エクスポート・インポート・削除」については、
下記で説明します。

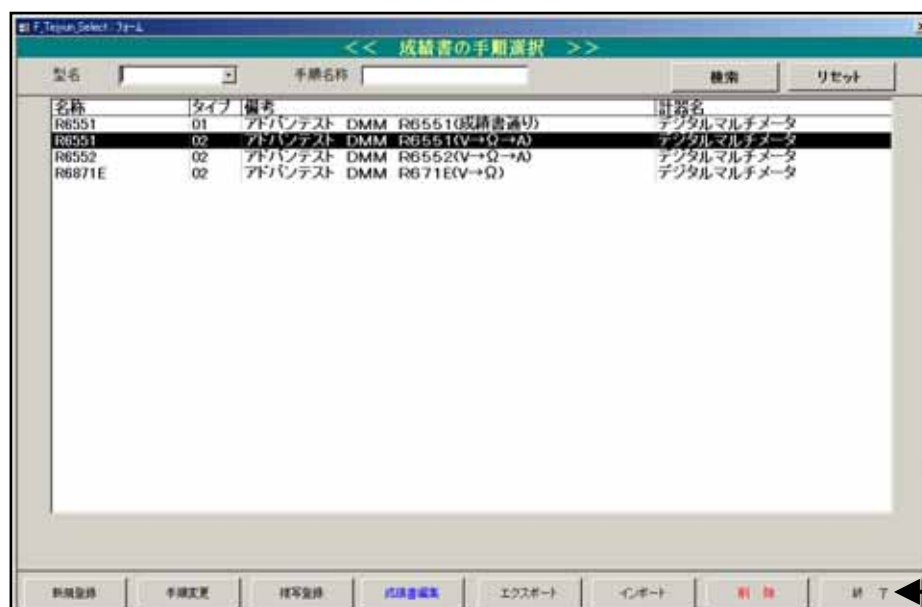



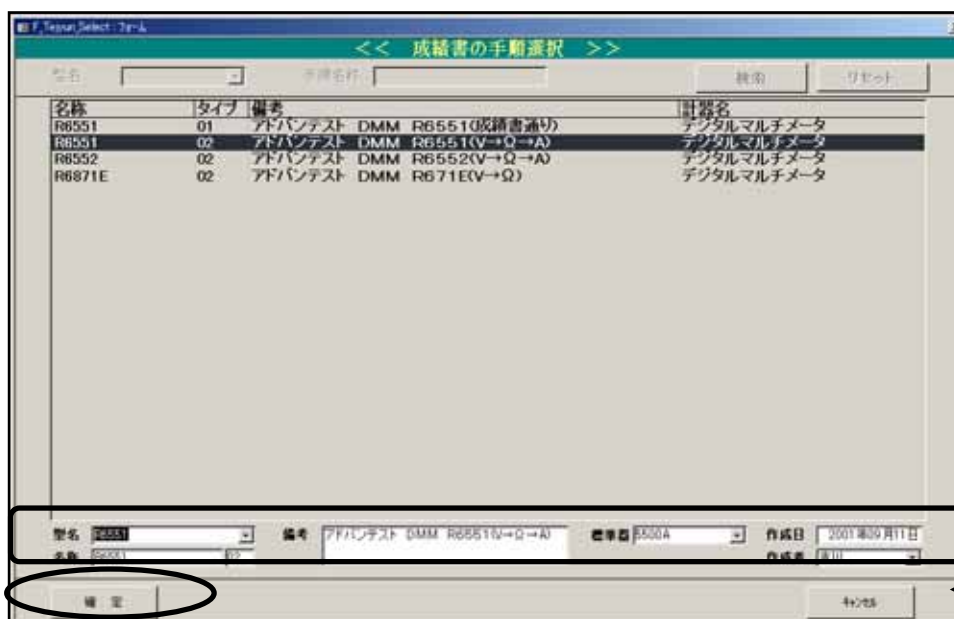
図4_2

画面を閉じる

・新規登録
　[新規登録]ボタンにより[図4_3]の画面が表示されますので、必要なデータを入力して下さい。

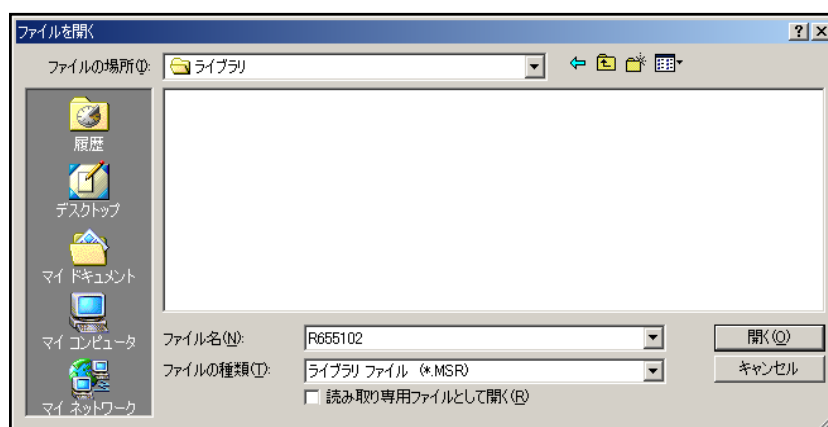
・手順変更
　編集したい行へカーソルを移動し、[手順変更]ボタンにより[図4_3]の画面が表示され、
　「備考」、「日付け」、「作成者」を変更する事ができます。

・データ複写
　複写したい行へカーソルを移動し、[データ複写]ボタンにより[図4_3]の画面が表示され、
　「タイプ」以外のデータが複写されますので必要に応じ設定します。

図4_3

「新規登録・手順変更・データ複写」で必要な情報を設定を登録する場合は、[確定]ボタンを押します。

４．３　エクスポート

[エクスポート]ボタンにより「成績書の手順を保存するファイル名」を設定する画面が表示されますので通常はディクトリのみ選んで下さい。（ライブラリのバックアップ）

図4_4

４．４　インポート

[インポート]ボタンにより「成績書の手順を吸い上げるファイル名」を選択する画面が表示されますのでライブラリファイルを選んで下さい。（ライブラリの登録）

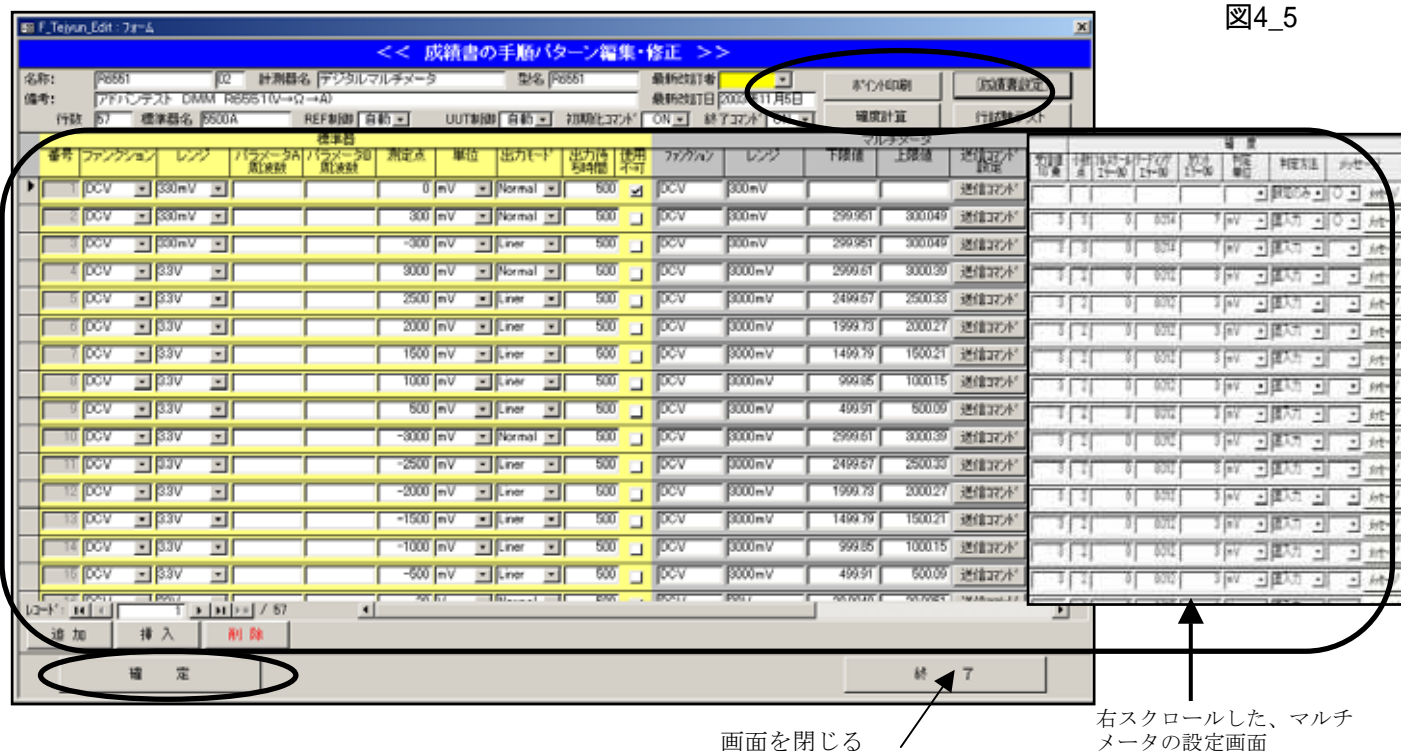
４．５　削除

削除したい行へカーソルを移動し、[削除]ボタンによりデータを削除する事ができます。

４．６　成績書の手順パタン編集・修正

「成績書の手順パタン編集・修正」画面が表示されるので「校正手順の検査ポイント」及び「成績書フォーム」の編集を行います。

校正手順の検査ポイント、成績書フォームの編集は基より、行試験テストと作成した手順内容の印刷及び上限と下限値の確度計算が行えます。

[図4_5]を参照。　次ページに進む。

① データの登録

・確定

[確定]ボタンにより、編集した校正手順と成績書フォームを保存します。
ここで「確定」せずに「終了」した場合は、変更した内容は反映されませんので注意して下さい。

② 手順項目の内容

標　準　器		
名称	機能	
ファンクション	メニューにより選択する。	(DVC,ACV,DCA,ACA,OHM4W,OHM2W,OHM2C)
レンジ	ファンクションのレンジを選択します。	(必ずファンクションを先に選択する。)
パラメータA	周波数を設定する。	(ACV,ACA測定時に使用)
パラメータB	現在は未使用	
測定点	出力する設定値	
単位	出力する設定値の単位	
出力モード	通常試験かリニア試験かを選択。	(Normal or Liner)
出力待ち時間	出力がオンしてからの待ち時間。	(単位は、mSec)
使用不可	標準器の制御を不可するかどうかのチェック。	チェックした場合は、制御しません。

マ　ル　チ　メ　ー　タ		
名称	機能	
ファンクション	文字列で半角20桁までで入力できます。	
レンジ	文字列で半角20桁までで入力できます。	
下限値	エラーの値を入れて[確度計算]を押すか、直接値を入力します。	
上限値	エラーの値を入れて[確度計算]を押すか、直接値を入力します。	
送信コマンド	[送信コマンド]ボタンでコマンドを選択する画面が表示するので選びます。	[図4_6]
受信コマンド	[受信コマンド]ボタンでコマンドを選択する画面が表示するので選びます。	[図4_7]
受信値10^乗	受信した測定値を単位を合わせるため10のべき乗の値を設定します。	

・「送信コマンド設定」画面で選択する。

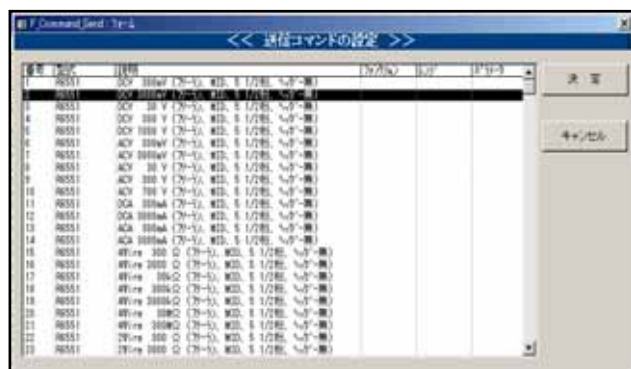
図4_6

・「受信コマンド設定」画面で選択する。

図4_7

確度		
名称	機能	
小数点	上限値、下限値及び校正値を表示する小数点以下の桁数です。	
フルスケールエラー	製品の仕様に記載されているフルスケールエラーの値(%)	
リーディングエラー	製品の仕様に記載されているリーディングエラーの値(%)	
カウントエラー	製品の仕様に記載されているカウントエラーの値	
判定単位	判定と校正値で使用する単位。	(基本的には、レンジの単位と同じにする)
判定方法	判定の方法を選択します。	直入力　ー 測定値をそのまま校正値とする。 演算　ー (設定値*2)-測定値を校正値とする。 値差　ー 測定値-設定値を校正値とする。 判定のみ　ー 合否判定のみ画面で行う。 測定のみ　ー 直入力と同じで、判定は行いません。 設定のみ　ー 標準器、DMMは通信制御のみ行う。
メッセージ	・メッセージを設定するかどうかをメニューで選択。 ・メニューで”○”が選ばれている場合のみ、メッセージを入力できます。 ここで入力した文字は、実行時にメッセージ表示されます。	

・「メッセージ入力」画面で実行時に表示するメッセージを設定します。

図4_8

ボタン		
名称	機能	
追加	手順一覧の最後の行の内容が追加されます。	(最後尾)
挿入	カーソルがある行の上に1行挿入されます。	(1行上の内容が複写されます)
削除	カーソルがある行の内容が削除されます。	(行の削除)

③ 各種のボタン処理機能

・ポイント印刷
成績書の手順パターンをレポート印刷します。　（標準器、マルチメータの２種類）

・確度計算
[確度計算]ボタンを押し事で「フルスケール、リーディング、カウント」エラーより確度を計算し下限値と上限値を求めます。　（すべての行に対して行います。）

・行試験テスト
[行試験テスト]ボタンを押し事でカーソルがある行から順番に校正試験を実行します。
これは、作成した手順の確認を行うために１行づつ実行するためにあります。

・成績設定
[成績書設定]ボタンを押し手順と１対１の「成績書フォーム」がエクセルで開きます。

ａ．成績書のヘッダーに貼り付ける「計測器データ」を選択する。
はじめに、成績書のヘッダー部に貼り付ける「計測器データの選択」画面が表示されますので選びます。

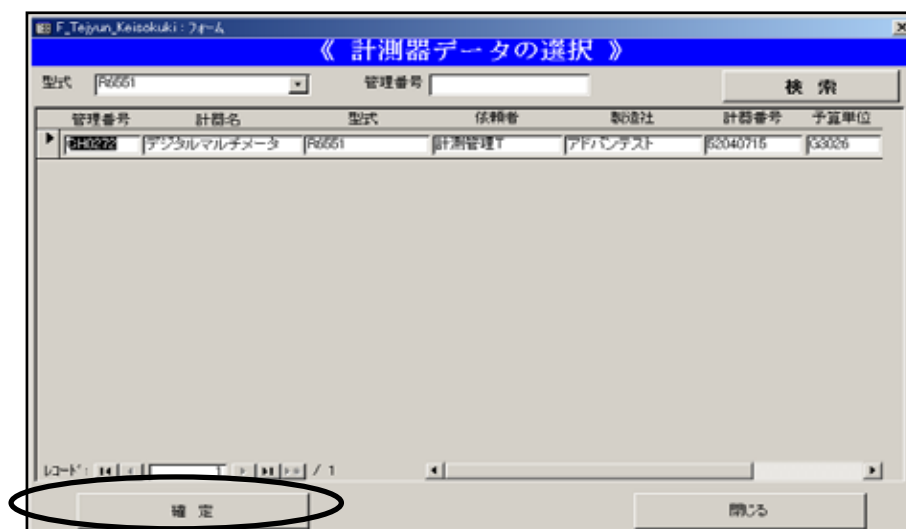



図4_9

[確定]ボタンでカーソルが位置する行のデータを選択します。

ｂ．成績書フォームがエクセルで開きますので「印刷シート」を編集して下さい。
成績書がエクセルで開きますので、「印刷シート」が印刷用シートですので、これを変更して下さい。

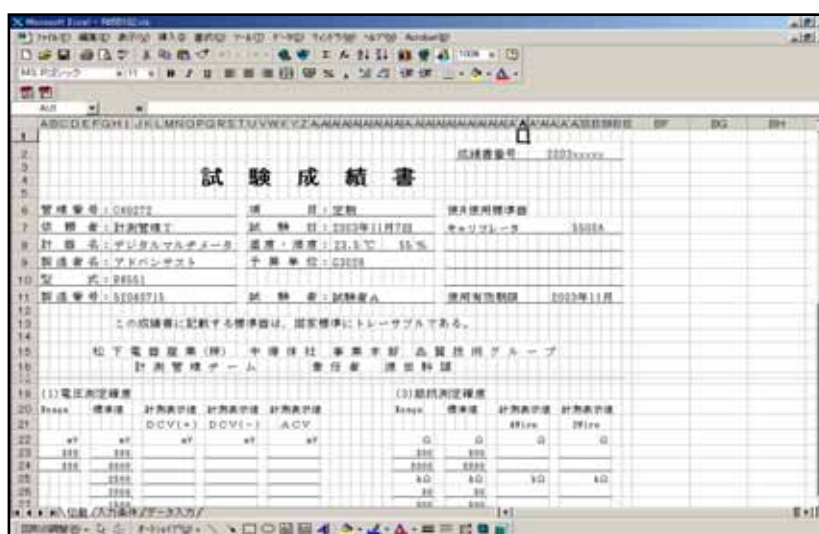



図4_a

必ず、印刷用は「印刷」シート、ヘッダー用は「入力条件」シート、データ用は「データ入力」シートになります。

ｃ．「印刷シート」にデータを貼り付ける（リンクする）。
下記にデータのリンク方法を例を取って示しています。

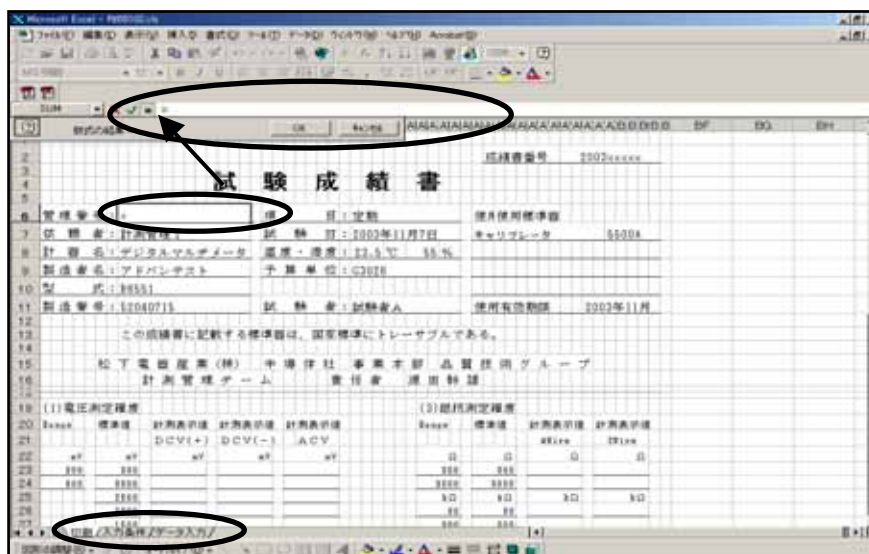



図4_b

１．設定したいセル(この場合、セル[H6])にカーソルを移動し、矢印の″＝″をクリック。

２．シートを「入力条件」に選択する。

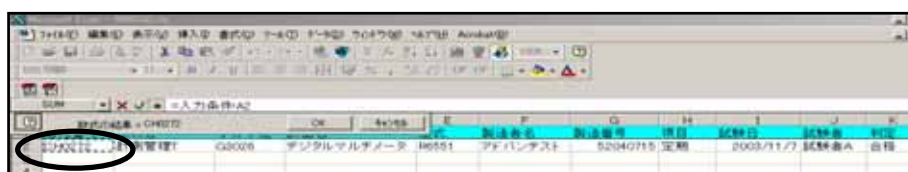



図4_c

３．「入力条件」シートのセルＡ２にカーソルを移動する。

４．[ＯＫ]ボタンで貼り付けのリンクが完了。

１～４までを繰り返し設定する。

ｄ．作成した成績書の確認
「印刷シート」で「ファイル」→「印刷」又は「印刷プレビュー」で成績書を確認します。

ｅ．成績書フォームの保存
「ファイル」→「閉じる」で変更メッセージが表示されすので[はい]で保存して下さい。
また、上書き保存した後、エクセルを終了してもかまいません。

校正履歴検索

第 5 章

この章では、校正結果を過去の履歴から検索し、再度印刷する方法
について説明します。

5.校正履歴検索

過去に実行した校正結果を検索する操作方法

５．１　「校正履歴検索」ボタンをクリックする。
「校正履歴検索」画面が表示されます。

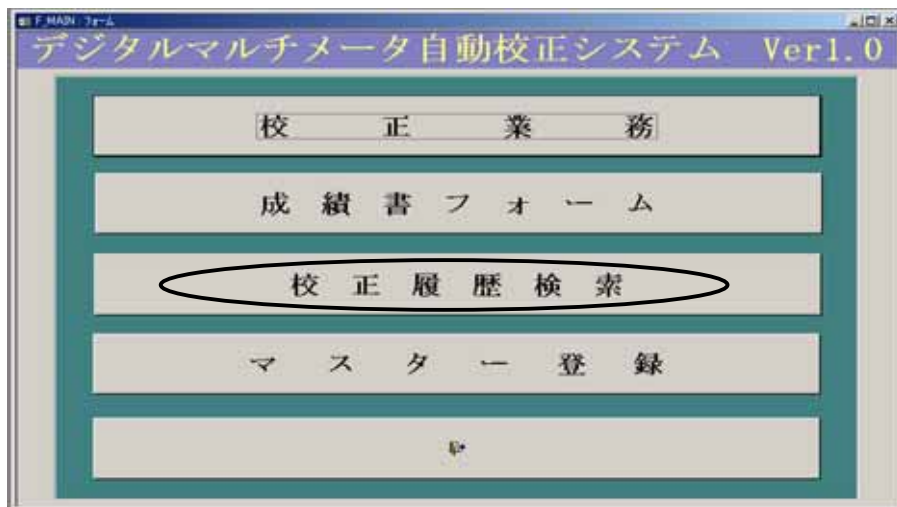



図5_1

５．２　校正履歴検索
「校正履歴検索」画面の検索する条件項目を設定し、[検索]ボタンで一覧表示します。
また、「管理番号」、「成績書番号」、「依頼者」、「試験者」、「試験日　期間」を
検索条件として設定できます。

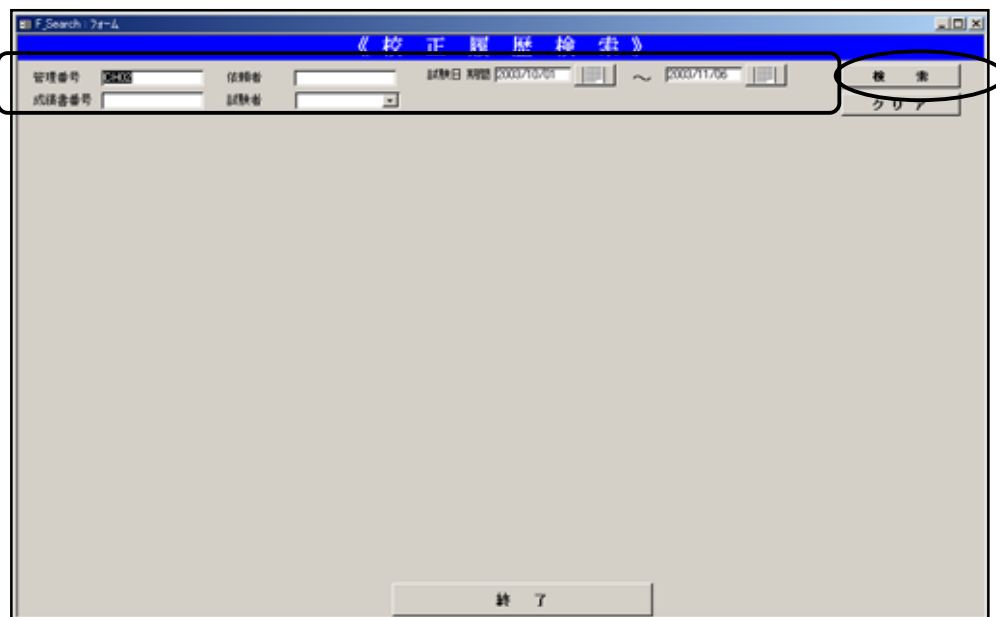



図5_2

・[検索]ボタンをクリックする事で「条件を満たす」校正結果を検索します。
（検索結果は次の画面で一覧表示されます。）

５．３　校正履歴（結果）の検索された内容の一覧を表示します。

表示された一覧より、[成績書]ボタンでエクセル・ファイル（成績書No）を開く事ができます。

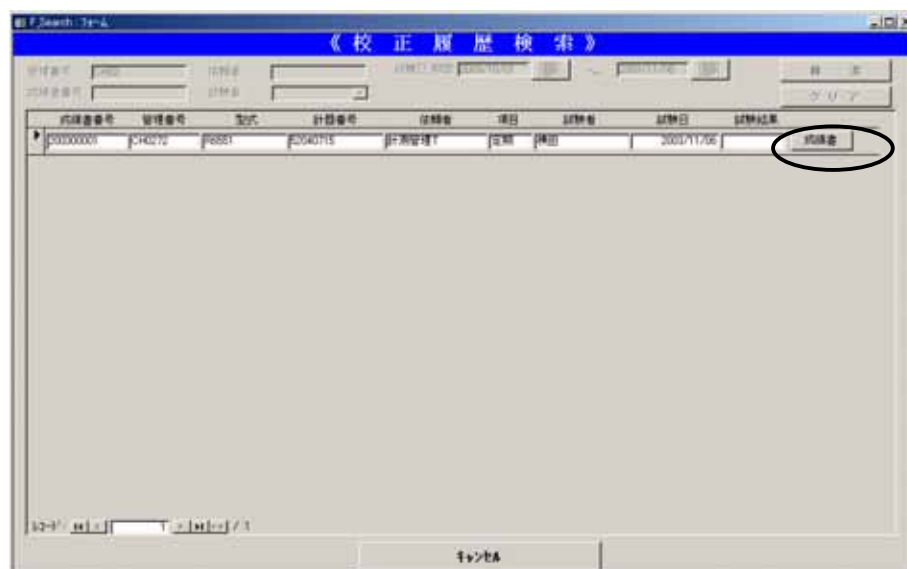



図5_3

・[成績書]ボタンをクリックする事で「成績書エクセル・ファイル」を開く事ができます。
（保存場所は、C:¥Multimeter¥Data 内で成績Noでファイル化）

４．成績書の印刷

[成績書]ボタンでエクセルで成績書ファイルが開きますので、エクセルの機能を使用して変更や印刷を行います。

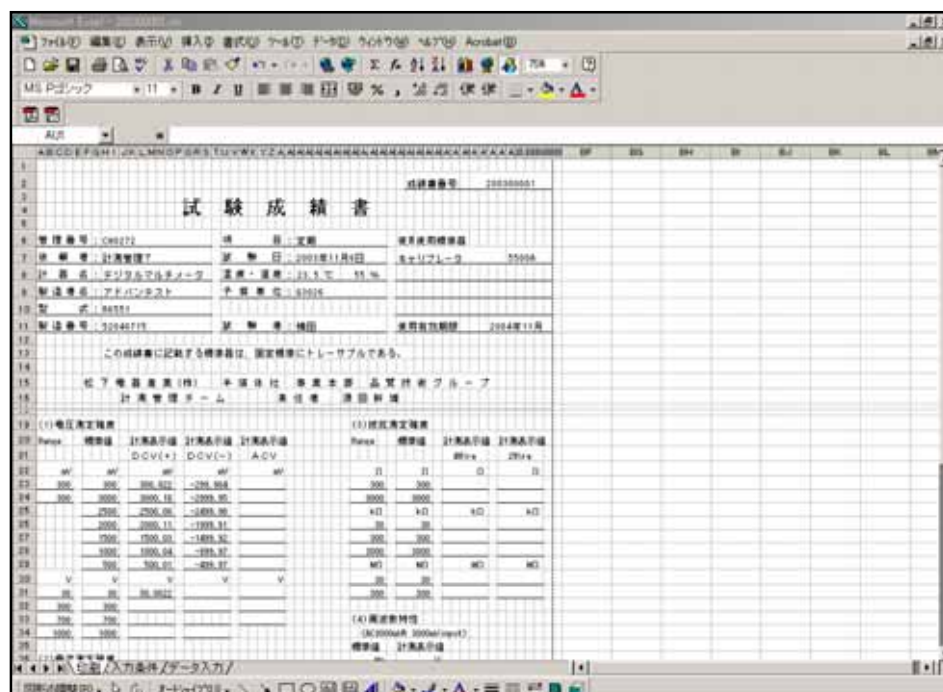



図5_4

・編集
シートの「入力条件」と「データ入力」のデータ変更と「印刷シート」の変更が可能です。
・印刷
「ファイル」→「印刷」の順で印刷シートを印刷して下さい。

第 6 章

マスター登録

この章では、管理データ、試験者のマスター・テーブルへの登録方法と初期化ファイルの設定について説明します。

６．１　「マスター登録」ボタンをクリックする。
「マスター登録」を選択する画面が表示されます。

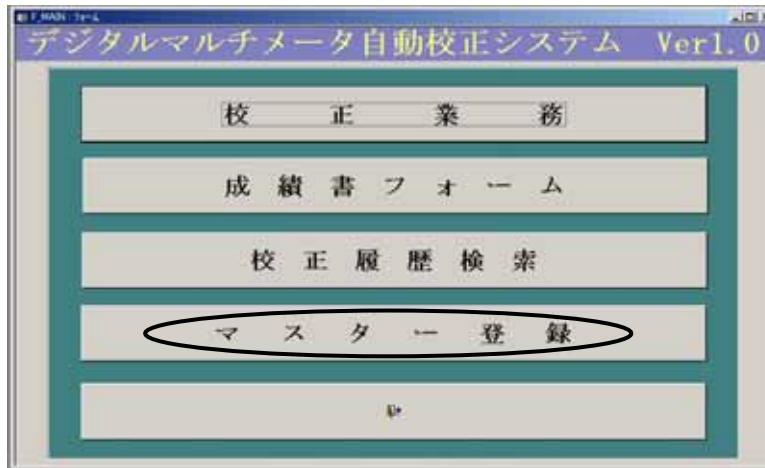



図6_1

６．２　「マスター登録」画面のにより、各処理を選択します。
「初期化設定」，「管理データマスター」，「試験者マスター」，「型式マスター」を選択します。

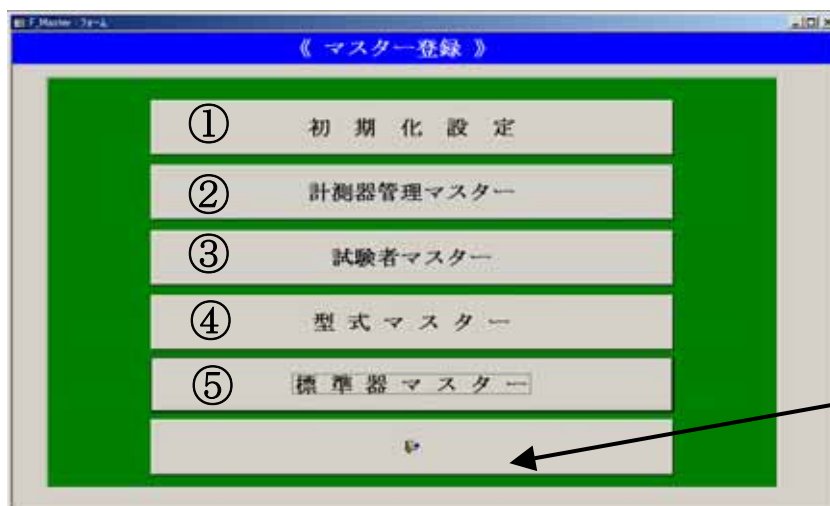



図6_2

この[扉]ボタンにより画面を閉じます。
（マスター登録を終了します。）

① 「初期化情報設定」の登録
「初期化情報設定」画面のにより、必要な情報を設定します。
また、「エクセル起動ファイル名」、「印刷用プリンタ」、「湿度・温度」を必要に応じ
設定し、その他は、デフォルトのままお使い下さい。

F_Initialize : フォーム
《 初期化情報設定 》
エクセル起動ファイル名　C:¥Program Files¥Microsoft Office¥Office¥Excel.exe　ファイル選択
作業領域フォルダー　C:¥TEMP¥
Excel成績書ファイル・フォルダー　C:¥Multimeter¥Excel_Files¥
履歴ファイル保存・フォルダー　C:¥Multimeter¥Data¥
印刷用プリンター　Canon LBP-1510 on Ne05:
温度　23.5　湿度　55.0
デバッグ・フラグ　OFF
登　録（Alt+S）　キャンセル（Alt+C）

図6_3

・[登録]ボタンをクリックする事で画面で設定された情報が反映します。

② 「計測器管理マスター」の登録

「計測器管理マスター」画面ので登録されている管理情報を一覧表示します。
また、検索する条件項目を設定し、[検索]ボタンで条件にあったデータのみ表示する
事ができます。

図6_4

画面を閉じる

・編集
編集したい行へカーソルを移動し、[編集]ボタンにより下図の画面が表示され、データの内容を変更する事ができます。（注．登録番号は変更できません。）

・新規登録
[新規登録]ボタンにより下図の画面が表示されますので、必要なデータを入力して下さい。

・データ複写
複写したい行へカーソルを移動し、[データ複写]ボタンにより下図の画面が表示され、「登録番号」と「製造番号」以外のデータが複写されますので必要に応じ設定します。

F_Mast_Keisokuki_Entry : フォーム

《　計測器管理データ　》

※青太文字は入力必須項目です

登録番号
計測器の選択
計器名 デジタルマルチメータ　製造番号 52040715
型式 R6551　依頼者 計測管理T
製造者名 アドバンテスト　予算単位 G3026

使用標準器
計器名_1 キャリブレータ　型式_1 5500A
計器名_2　型式_2
計器名_3　型式_3
計器名_4　型式_4
計器名_5　型式_5

登 録
戻 る

図6_5

・削除
削除したい行へカーソルを移動し、[削除]ボタンによりデータを削除する事ができます。
（注．校正業務を行った物に対しては、結果が検索できませんので注意下さい。）

・プレビュー
画面で表示されている内容をレポート表示します。

・印刷
画面で表示されている内容をレポートを使用して印刷します。

③「試験者マスター」の登録
「試験者マスター」画面により、試験者を登録します。
また、検索する条件の「試験者」を入力し、[検索]ボタンで一致したデータのみ表示する
事ができます。

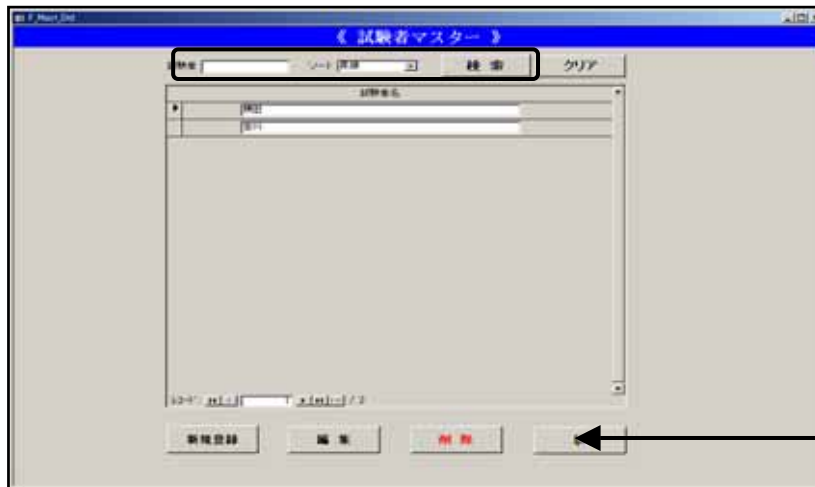



図6_6

画面を閉じる

・編集
編集したい行へカーソルを移動し、[編集]ボタンにより下図の画面が表示され、試験者を変更する事ができます。

・新規登録
[新規登録]ボタンにより下図の画面が表示されますので、試験者を入力して下さい。

図6_7

・削除
削除したい行へカーソルを移動し、[削除]ボタンによりデータを削除する事ができます。

④「型式マスター」の登録
「型式マスター」画面により、校正を行う型式の情報をます。
また、「現システム」では、[編集・修正]ボタンのみ使用して、必要に応じて
ＧＰ－ＩＢアドレスとデリミタのみ計測器にあわせて下さい。

図6_8

画面を閉じる

・編集・修正
編集したい行へカーソルを移動し、[編集・修正]ボタンにより下図の画面が表示され、
型式の情報を変更する事ができます。

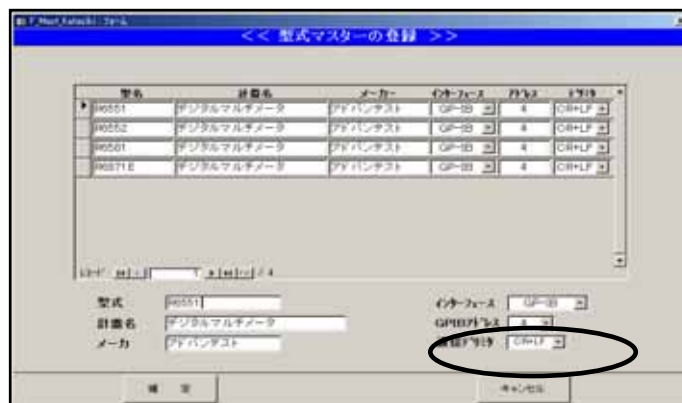



図6_9

上図で通常は「ＧＰ－ＩＢアドレス」と「通信デリミタ」だけを必要に応じ計測器あわ
せて下さい。なお、「型式」は絶対に変更しないで下さい。
設定が完了したら、[確定]ボタンを押して情報を反映させて下さい。

⑤「標準器マスター」の登録
「標準器マスター」画面により、使用する標準器の情報を設定できます。
また、「現システム」では、[編集・修正]ボタンのみしか使用できませんので、
必要に応じて「型式」以外の情報を設定してください。

図6_10

・編集・修正
編集したい行へカーソルを移動し、[編集・修正]ボタンにより下図の画面が表示され、
標準器の情報を変更する事ができます。

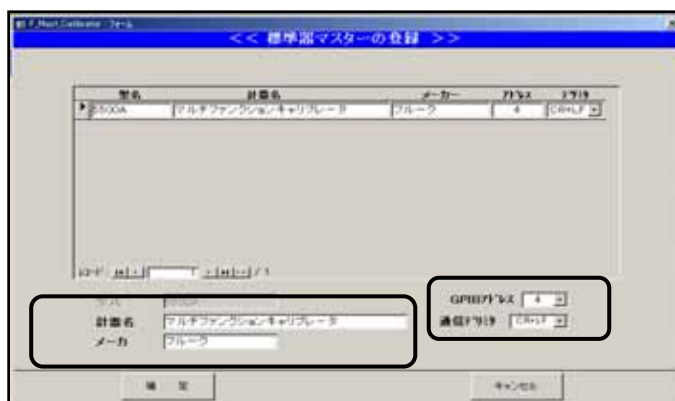



図6_11

上図で通常は「計器名」、「メーカ」でキーボードより設定を行い、
「ＧＰ－ＩＢアドレス」、「通信デリミタ」を必要に応じ標準器にあわせて下さい。
なお、通常この作業はシステム導入時にのみ行います。
設定が完了したら、[確定]ボタンを押して情報を反映させて下さい。